

REPUBLIQUE DE COTE D'IVOIRE

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

INSTITUT DES FORETS (IDFOR)
DEPARTEMENT FORESTERIE

Verger à graines de familles de framiré (Anguédédou 1994)

Eclaircie sélective des individus grainiers

&

Note sur la croissance juvénile des plants

Marc Godeau
juin 1996

Introduction :

Douze provenances ont été installées à la station d'Anguédédou, choisies parmi les treize provenances testées dans les essais comparatifs de provenances/descendances de Mopri87, Irobo87 et Téné88.

Parmi ces douze provenances, le choix des familles s'est fait sur la variabilité intraprovenance, l'intérêt sylvicole des provenances et le nombre de descendances testées par provenance (I. Behaghel, 1994 - N. Rouyrre, 1993).

Enfin, l'installation a été faite en fonction des résultats de la germination en pépinière : 28 descendances n'ont pas germé suffisamment pour être installées dans le dispositif. Cinq blocs ont été constitués dans lesquels chaque famille devait être représentée par un groupe de quatre arbres, soit 20 arbres par descendance. Finalement, parmi les 49 familles installées, 14 ont entre 9 et 19 plants, 2 familles ont 40 plants donc sont représentées deux fois dans chaque bloc. La descendance Yocoboué58 a été installée hors dispositif car elle présentait de bons résultats sur les essais précédents mais n'était représentée que par 3 individus après germination en pépinière.

Tableau des descendances/provenances installées

prov	desc	nombre de plants			
		repiqués 4 mai	implantés 9 juin	vivants 15 sept	regarnis 20 sept
Aboudé	25	20	20	18	0
	33	72	20	19	1
	34	35	20	19	1
	29	16	15	15	0
Apronpron	120	100	20	19	1
	116	15	16	16	0
	115	13	15	14	0
	114	100	20	20	0
Assuéfri	64	100	20	18	2
Béoué	145	18	18	15	0
	147	28	20	20	0
	141	20	20	15	0
	139	9	9	9	0
Bouapé	142	22	20	20	0
	103	10	10	9	0
Gregbeu	96	40	40	39	1
	19	56	20	19	1
	15	22	20	19	1
	3	20	19	17	1
	11	100	20	20	0
	16	26	20	19	1
	17	16	17	16	0
	6	32	20	19	1
	2	28	20	19	0
	5	42	20	19	1
Guéyo	121	17	17	17	0
	120	9	8	7	0
Hiré	222	55	40	38	2
Sinfra	111	80	20	19	1
	98	1	20	19	1
	99	59	20	19	1
	108	43	20	20	0
	97	27	20	16	4
	103	29	20	19	1
	100	100	20	18	1
Totodrou	54	23	19	19	0
	49	31	20	20	0
	46	100	20	19	1
	55	100	20	20	0
	39	100	20	17	3
	51	71	20	20	0
	56	31	20	19	1
Yocoboué	58*	3	3	3	0
	49	62	19	19	0
	41	15	15	12	0
Zagné	33	75	20	19	1
	29	100	20	19	1
	25	31	20	17	2
	20	17	17	15	0
	30	20	20	20	0

PEPVG.xls

Objectif :

L'objectif de l'éclaircie sélective réalisée les 15 janvier, 16 février et 05 mars 1996, est d'amener le peuplement à sa densité finale, soit un (1) plant par descendance et par bloc, pour une densité de 200 pieds / hectare (I. Behaghel, 1994).

1- L'éclaircie sélective

Principe :

Pour chaque groupe théorique de 4 arbres, un seul arbre a été choisi sur le seul critère de la vigueur (circonférence et hauteur totale).

Lors de l'inventaire des blocs 1 et 3, les arbres non sélectionnés furent éliminés immédiatement. Pour les blocs 2, 4 et 5, les arbres non retenus ont été marqués à la peinture avant d'être éliminés par les agents de la station.

Choix du dispositif initial :

Le choix du dispositif initial (provenances par groupes de 4 plants espacés d'un mètre) était motivé par

- le souci de compensation d'une éventuelle mortalité ; résultat : toutes les familles sont représentées dans chacun des blocs.
- la volonté d'une certaine sélection dans les familles où plusieurs plants sont vivants.

Résultats :

Les tableaux suivants présentent :

- les moyennes par descendance et par bloc des hauteurs et circonférences mesurées (tableau1);
 - la hauteur et la circonférence de l'arbre retenu par descendance et par bloc (tableau2).
- On peut noter que toutes les descendance sont représentées dans chacun des blocs (Voir fiches d'inventaire par bloc en annexe).

Il est nécessaire de signaler que, les arbres étant serrés à la plantation, nous avons été contraints de réaliser cet inventaire à 1,5 an car de nombreux individus poussaient de travers. Les critères de vigueur et de conformation seraient devenus de plus en plus difficiles à évaluer lors de l'éclaircie. Si ce dispositif reste intéressant (toutes les provenances sont représentées), il devra certainement être adopté avec un écartement plus important (2m x 2m par exemple) afin de pouvoir réaliser l'éclaircie sur des individus moins juvéniles.

Remarques :

1- Nous ne sommes pas sûr de l'identité de la descendance Aprompron 115 du bloc 3 ; un mélange de plants serait apparu lors de la mise en place.

2- Deux arbres de la descendance Béoué 141 ont été mesurés lors de cet inventaire, alors qu'un seul était présent à l'inventaire de septembre 94, et qu'aucun regarni n'a été effectué. La première hypothèse est qu'un des deux arbres, déjà présent en septembre 1994, était très chétif et a donc été considéré comme mort. La deuxième, peu probable, est qu'il y a eu confusion au moment de l'éclaircie.

Ces individus seront certainement éliminés par la suite puisqu'ils sont présents respectivement dans chacun des autres blocs.

Tableau 1 : hauteur et circonférence moyenne des arbres mesurés par descendance et par bloc

PLANFRAM.XLS

rang		Yoc58*					Yoc58*					Yoc58*									
17'		gre06		gre17		tot46		gre16		410,0 20,0		béol145		700,0 30,0		bou96		300,0 18,0		sin100	
17		tot49	128,8 5,0	gre02	155,0 f	sin98	293,8 12,0	gre17	505,5 20,0	zag29	555,0 20,7	yoc41	395,0 16,5	zag25	378,8 18,8	apr115					
16'		215,0 8,3	gre17	328,3 11,7	zag33	473,3 14,7	zag25	487,5 20,0	bou96	390,0 17,7	hir22	705,0 25,0	gre06	397,5 15,0	gre05	338,3 15,3					
16		sin108	440,0 15,0	yoc49	473,8 18,8	zag30	450,0 14,3	apr114	558,8 20,5	gué21	735,0 23,5	gre05	537,5 22,0	tot54	420,0 21,0	tot56					
15'		371,3 12,5	apr114	375,0 11,7	gre15	533,8 23,5	apr116	502,5 21,8	gre11	540,0 17,8	bou96b	511,3 21,0	zag20	448,8 19,8	hir22	492,5 21,8					
15		tot55	391,3 12,8	abo33	621,3 19,3	sin100	460,0 21,0	sin100	607,5 19,5	apr115	507,5 20,5	gre02	615,0 24,3	sin108	546,7 22,7	yoc49					
14'		451,3 17,8	zag20	372,5 10,8	gre03	563,8 22,8	abo29	442,5 18,8	béol139	498,8 20,3	apr116	631,3 22,8	zag29	416,3 17,5	sin97	491,3 19,5					
14		abo25	412,5 14,5	abo29	432,5 16,5	tot39	606,7 21,3	tot54	347,5 25,0	tot56	516,7 18,7	béol141	617,5 24,0	abo33	403,8 17,3	yoc41					
13'		443,8 15,5	hir22	451,7 15,7	tot54	266,3 14,0	sin108	453,3 20,7	tot39	538,3 24,7	apr115	552,5 27,5	tot55	450,0 17,3	gué21	473,3 22,7					
13		gre05	377,5 12,8	gre15	650 19	gre16	465,0 18,3	apr116	547,5 21,3	béol147	608,3 21,3	sin98	403,8 19,0	apr114	646,7 22,7	béol145					
12'		345,0 12,8	bou96	488,8 15,8	sin97	427,5 16,5	gre11	328,3 12,7	sin111	481,3 19,5	gre03	530,0 17,8	abo33	413,8 20,3	zag33	632,5 27,0					
12		béol141	266,3 10,0	gre11	272,5 11,0	tot51	658,8 21,3	yoc49	488,8 17,0	sin97	573,3 21,7	sin100	353,8 16,3	gre16	493,8 21,3	gre02					
11'		512,5 19,5	apr116	303,8 9,0	sin103	340,0 15,8	gué21	501,3 17,3	sin98	531,3 21,3	zag25	421,3 16,3	gre17	358,8 15,8	sin99	421,3 21,3					
11		béol147	353,8 10,5	béol145	317,5 11,5	gre06	426,7 15,7	tot51	461,3 15,8	gre19	643,3 22,7	béol139	623,3 21,7	abo34	377,5 18,3	gre11					
10'		411,7 16,7	béol139	303,3 13	zag20	388,8 15,0	sin111	465,0 17,8	yoc41	682,5 23,0	tot39	565,0 29,0	gre15	451,7 15,7	gre03	553,8 19,0					
10		asu64	450,0 21	gre03	366,3 13,8	béol142	411,3 20,0	bou96b	370,0 16,3	apr120	550,0 20,0	tot56	485,0 17,0	apr116	473,8 20,5	gre06					
9'		326,7 11,0	sin111	407,5 14,0	béol141	403,8 16,5	zag29	387,5 16,5	sin108	495,0 19,8	asu64	606,3 25,3	yoc49	528,3 20,7	tot46	482,5 19,8					
9		gué21	306,3 11,5	tot39	405,0 16,5	apr114	551,3 21,3	gre05	452,5 19,5	béol141	261,8 9,5	abo29	326,7 12,0	bou96	455,0 22,5	hir2b					
8'		391,7 12,3	yoc41	402,5 14,0	bou03	551,3 19,3	tot55	478,8 22,3	abo25	435,0 17,8	tot46	655,0 26,3	apr120	368,8 19,8	tot55	528,8 22,5					
8		tot46	472,5 14,0	béol142	400,0 17,5	yoc41	585,0 23,0	béol145	467,5 18,5	hir2b	353,8 14,3	sin103	650,0 25,8	sin103	411,3 24,5	tot49					
7'		338,3 13,0	hir2b	390,0 16,3	sin99	535,0 22,0	asu64	485,0 19,0	zag20	552,5 20,0	tot54	455,0 21,5	bou03	386,3 16,5	gre19	622,5 27,3					
7		tot54	413,8 14,3	bou96b	403,8 15,0	apr115	36,7 16,0	tot55	690,0 27,7	gre15	451,3 17,3	béol142	605,0 23,5	abo29	482,5 20,3	tot39					
6'		416,3 17,0	sin103	411,3 15,5	bou96b	438,8 17,5	abo33	470,0 20,3	gre02	675,0 22,8	béol147	308,8 13,3	gre11	550 28	béol142	491,7 20,0					
6		sin99	406,3 15,3	zag30	355,0 14,8	hir22	383,8 15,0	abo34	543,8 22,3	zag33	387,5 18,0	hir2b	597,5 20,8	béol141	518,8 21,5	zag20					
5'		385,0 14,3	zag25	431,3 17,0	apr120	696,3 21,0	gre05	363,8 12,5	zag25	506,7 21,7	abo34	400,0 14,8	gué21	471,3 18,3	béol147	581,7 22,3					
5		bou03	431,3 15,0	apr115	361,3 16,0	abo25	405,0 17,5	tot46	506,3 16,8	abo33	608,8 20,8	abo25	440,0 15,0	sin98	332,5 18,8	bou03					
4'		395,0 13,0	gre16	438,4 17,5	béol145	482,5 16,8	toi49	380,0 16,0	gre06	430,0 16,5	sin111	346,3 11,5	sin97	418,8 20,3	sin111	510,0 21,0					
4		tot51	500,0 17,3	abo34	242,5 7,5	abo34	411,3 15,8	gre03	406,3 15,5	sin99	473,8 18,5	zag30	235,0 10,0	gué20	417,5 17,3	gre15					
3'		446,7 18,3	sin98	352,5 10,8	tot56	363,8 15,0	béol139	316,7 14,7	gué20	357,5 17,0	sin99	361,3 13,0	zag33	290,0 15,5	apr120	545,0 23,5					
3		apr120	348,8 12,3	gué20	255,0 9,5	gre02	325,0 28,0	sin103	400,0 16,0	bou03	325,0 13,5	gué20	371,3 15,5	gre17	431,3 20,0	zag29					
2'		353,8 10,5	gre19	100,0 f	gué20	266,7 11,3	bou96	308,3 12,0	abo29	400,0 17,0	tot51	375,0 15,0	apr114	335,0 14,5	zag30	621,3 23,3					
2		tot56	455,0 16,5	zag29	105,0 f	béol147	207,5 7,0	asu64	361,7 15,3	béol142	332,5 18,8	toi49	617,5 21,8	béol139	586,3 25,8	tot51					
1'		291,3 10,8	zag33	388,8 13,5	hir2b	267,5 10,0	yoc49	401,3 15,5	tot49	426,3 19,3	gre16	588,8 21,8	gre19	515,0 22,5	bou96b	417,5 19,3					
1		sin100	333,3 14,3	sin97	196,8 7,3	gre19	312,5 9,3	hir22	446,3 19,0	zag30	495,0 20,3	sin108	563,8 20,5	abo25	401,3 19,5	asu64					
		257,5 12,0		201,3 6,5		398,8 17,3		435,0 15,0		375,0 15,5		306,3 14,8		552,5 23,5		203,3 7,7					
col		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15					
		BLOC1			BLOC2			BLOC3			BLOC4			BLOC5							

Légende :

Descendance

Htmoy Circmoy

Tableau 2 : hauteur et circonférence des arbres retenus pour le verger

PLANFRAM.XLS

rang															
	Yoc58*			Yoc58*			Yoc58*			Yoc58*			Yoc58*		
17'	gre06			gre17		tot46		gre16	410 20	béo145	700 30	bou96	300 18	sin100	
17	tot49	160 f	gre02	155 f	sin98	390 15	gre17	540 23	zag29	735 22	yoc41	425 18	zag25	370 22	apr115
16'	280 13	gre17	415 14	zag33	535 13	zag25	540 21	bou96	370 23	hir22	705 25	gre06	445 16	gre05	345 16
16	sin108	445 20	yoc49	525 23	zag30	545 20	apr114	850 27	gué21	800 24	gre05	750 32	tot54	740 26	tot56
15'	400 17	apr114	540 19	gre15	690 24	apr116	610 28	gre11	850 19	bou96b	700 32	zag20	500 21	hir22	675 28
15	tot55	550 20	abo33	655 20	sin100	490 19	sin100	750 19	apr115	680 25	gre02	690 21	sin108	585 28	yoc49
14'	450 21	zag20	450 19	gre03	720 31	abo29	540 21	béo139	600 21	apr116	610 22	zag29	520 23	sin97	690 26
14	abo25	525 20	abo29	530 29	tot39	720 19	tot54	405 28	tot56	700 20	béo141	800 29	abo33	415 23	yoc41
13'	570 18	hir22	540 18	tot54	455 21	sin108	540 20	tot39	740 31	apr115	785 36	tot55	795 27	gué21	465 24
13	gre05	460 17	gre15	650 19	gre16	440 22	apr116	690 24	béo147	780 25	sin98	510 21	apr114	825 29	béo145
12'	470 18	bou96	650 19	sin97	500 21	gre11	415 17	sin111	465 25	gre03	685 26	abo33	495 23	zag33	680 24
12	béo141	330 13	gre11	365 15	tot51	750 23	yoc49	560 21	sin97	690 27	sin100	490 22	gre16	695 27	gre02
11'	615 19	apr116	390 11	sin103	375 16	gué21	510 18	sin98	890 31	zag25	670 23	gre17	590 27	sin99	460 28
11	béo147	190 13	béo145	375 14	gre06	655 21	tot51	450 18	gre19	800 28	béo139	670 24	abo34	695 30	gre11
10'	440 16	béo139	380 18	zag20	440 17	sin111	500 21	yoc41	750 27	tot39	565 29	gre15	650 21	gre03	795 26
10	asu64	450 21	gre03	500 18	béo142	435 19	bou96b	400 15	apr120	665 25	tot56	925 26	apr116	650 22	gre06
9'	480 16	sin111	540 18	béo141	425 21	zag29	470 19	sin108	650 25	asu64	640 25	yoc49	585 22	tot46	545 24
9	gué21	345 14	tot39	520 19	apr114	570 23	gre05	600 22	béo141	250 6	abo29	440 14	bou96	580 22	hir2b
8'	570 20	yoc41	490 16	bou03	700 21	tot55	550 26	abo25	540 19	tot46	690 27	apr120	480 25	tot55	490 23
8	tot46	590 17	béo142	450 21	yoc41	650 25	béo145	650 22	hir2b	420 17	sin103	700 28	sin103	505 27	tot49
7'	330 14	hir2b	475 18	sin99	560 23	asu64	550 22	zag20	700 25	tot54	630 26	bou03	460 19	gre19	780 29
7	tot54	470 18	bou96b	620 20	apr115	515 21	tot55	840 28	gre15	565 20	béo142	685 26	abo29	650 29	tot39
6'	470 19	sin103	540 21	bou96b	600 22	abo33	540 26	gre02	940 26	béo147	380 16	gre11	550 28	béo142	590 25
6	sin99	510 19	zag30	430 21	hir22	415 20	abo34	640 22	zag33	415 26	hir2b	605 23	béo141	690 28	zag20
5'	575 25	zag25	570 21	apr120	765 25	gre05	455 15	zag25	570 24	abo34	640 23	gué21	640 28	béo147	735 29
5	bou03	440 19	apr115	515 23	abo25	560 22	tot46	525 18	abo33	850 24	abo25	530 20	sin98	350 25	bou03
4'	395 13	gre16	300 14	béo145	525 20	tot49	440 17	gre06	475 15	sin111	440 15	sin97	440 24	sin111	565 22
4	tot51	690 24	abo34	345 12	abo34	575 19	gre03	430 17	sin99	615 21	zag30	340 16	gué20	565 21	gre15
3'	555 25	sin98	435 14	tot56	425 13	béo139	370 18	gué20	435 19	sin99	425 17	zag33	290 13	apr120	615 27
3	apr120	430 17	gué20	270 10	gre02	325 28	sin103	400 16	bou03	500 25	gué20	445 19	gre17	550 25	zag29
2'	460 17	gre19	100 f	gué20	270 13	bou96	355 13	abo29	400 17	tot51	375 15	apr114	410 22	zag30	695 27
2	tot56	540 18	zag29	105 f	béo147	260 9	asu64	445 17	béo142	480 23	tot49	780 27	béo139	760 28	tot51
1'	440 16	zag33	550 17	hir2b	320 12	yoc49	460 17	tot49	495 26	gre16	680 24	gre19	565 25	bou96b	435 23
1	sin100	500 19	sin97	250 9	gre19	540 14	hir22	430 22	zag30	455 22	sin108	790 30	abo25	615 25	asu64
	335 13		280 11		545 19		535 16		420 19		440 22		580 26		255 11
col	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	BLOC1			BLOC2			BLOC3			BLOC4			BLOC5		

Légende :

Descendance

Hauteur Circonférence

2- Quelques notes sur la croissance juvenile des descendance de framiré :

Ce dispositif, qui doit permettre la constitution d'un verger à graines de familles de framiré ne permet évidemment pas de réaliser une analyse statistique rigoureuse de la croissance juvénile des différentes descendance de framiré. Néanmoins, un classement des moyennes en hauteur et circonférence peut être intéressant dans le cadre d'une comparaison aux résultats obtenus par ailleurs : ECPD et ECP (N. Rouyrre, 1993).

Le tableau 3 présente le classement des provenances sur la base des calculs de moyenne et écart type. Le tableau 4 présente le même classement réalisé sur les descendance.

Il peut être intéressant de noter qu'une analyse de variance sur le modèle :

$$Y_{ijk} = \mu + b_i + p_j + b * p_{ij} + E_{ijk}$$

μ : moyenne

b_i : effet bloc fixe

p_j : effet provenance fixe

$b * p_{ij}$: interaction bloc x provenance (effet parcelle) aléatoire

E_{ijk} : résiduelle

ne fait pas apparaître d'effet bloc (tout en relativisant la valeur statistique d'une telle analyse). Le classement ci-dessus nous montre qu'au seuil de 5%, la provenance Assuefri dévoile des performances inférieures aux autres. De plus, une attention toute particulière devra être portée sur les performances des individus issus des provenances Zagné (significativement supérieures aux autres au seuil de 5%), Hiré et Gregbeu dans les prochains ECPD. On peut noter que la provenance Gregbeu affichait déjà de bonnes performances dans les ECPD et ECD précédentes (N. Rouyrre, 1993).

Tableau 3 : moyennes - écart types des hauteurs et circonférences des provenances de framiré à 20 mois

Provenance	Hauteur				Circonférence		
	Moyenne	Ecart type	Minimum	Maximum	Moyenne	Minimale	Maximale
Assuefri	287,5	117,4	160	515	10,9	5	22
Sinfra	396,7	131,4	125	890	16,0	5	31
Bouapé	409,7	142,4	120	850	17,0	5	27
Béoué	415,6	135,6	110	785	17,9	5	36
Gueyo	429,3	207,9	100	850	15,4	5	29
Totodrou	434,4	138,4	155	790	18,3	5	31
Yocoboué	440,0	142,7	105	705	16,9	5	30
Aboudé	441,9	135,3	225	850	16,4	6	28
Aprompron	462,5	136,8	140	780	18,2	5	28
Gregbeu	471,1	161,4	95	940	18,0	5	32
Hiré	474,4	185,5	117	800	16,9	5	28
Zagné	484,7	146,8	190	840	18,9	8	31

FRAM94.xls

Il faut retenir qu'aucune provenance ne s'avère a priori comme la meilleure sur l'ensemble des dispositifs établis à ce jour. Par contre, la provenance *Assuefri* est toujours la moins bonne. Il serait souhaitable que cette provenance soit définitivement exclue des expérimentations à venir.

Tableau 4 : moyennes - écarts types des hauteurs et
circonférences des descendances de framiré à 20 mois

Desc	Hauteurs				Circonf		
	Htmoy	Ec,Typ	Htmin	Htmax	Circmoy	Min	Max
gue20	260,0	129,8	100,0	400,0	12,0	5	18
asu64	287,5	117,4	160,0	515,0	10,9	5	22
sin97	333,7	183,3	125,0	890,0	13,4	5	31
tot46	365,5	84,3	235,0	580,0	15,7	10	23
sin99	369,8	141,1	185,0	695,0	15,6	5	30
beo147	374,2	93,2	135,0	520,0	16,6	5	26
bou96	376,1	162,4	120,0	850,0	15,6	5	27
sin103	378,2	98,7	230,0	630,0	15,5	8	26
gre06	388,8	164,6	95,0	750,0	15,5	5	32
tot51	397,9	89,0	235,0	555,0	17,9	11	25
abo33	398,0	112,9	260,0	795,0	15,4	8	27
sin108	402,3	100,4	205,0	615,0	16,5	6	23
yoc49	406,9	147,5	105,0	690,0	14,2	5	26
beo142	409,5	133,3	110,0	690,0	17,4	5	28
bou96b	412,5	130,4	180,0	680,0	17,4	7	25
beo145	417,7	181,0	140,0	735,0	16,1	5	30
hir2b	418,4	181,1	117,0	750,0	15,8	5	26
sin11	419,5	111,7	165,0	615,0	16,9	5	26
abo34	426,8	149,6	225,0	850,0	14,2	6	26
sin100	430,0	140,2	180,0	720,0	18,3	5	31
gre05	432,0	164,9	115,0	740,0	18,9	5	32
apr116	432,2	117,7	255,0	700,0	16,3	8	22
gre17	435,4	151,5	155,0	670,0	16,4	5	24
zag33	437,5	127,4	200,0	695,0	18,3	9	27
beo139	437,9	103,2	290,0	565,0	24,7	20	29
gre03	440,3	126,1	280,0	690,0	17,4	10	29
sin98	445,0	110,6	205,0	685,0	16,2	7	26
abo25	448,1	126,4	255,0	650,0	16,4	7	26
tot39	449,5	166,7	80,0	690,0	17,7	5	26
tot56	452,1	185,3	170,0	790,0	19,1	5	31
gre02	453,9	150,9	250,0	660,0	18,6	7	28
tot54	453,9	103,7	235,0	650,0	18,3	14	24
gre16	455,0	119,2	240,0	690,0	18,0	11	27
apr115	456,4	146,2	300,0	780,0	18,3	14	25
tot49	456,8	189,6	155,0	780,0	18,4	5	29
zag30	457,5	135,1	300,0	760,0	19,0	8	31
bou03	458,1	105,5	350,0	685,0	19,1	13	26
apr120	458,3	152,4	140,0	770,0	18,8	5	28
beo141	460,9	144,0	250,0	785,0	19,0	10	36
tot55	464,3	95,2	330,0	650,0	20,9	12	27
yoc58	470,0	206,6	300,0	700,0	22,7	18	30
yoc41	482,1	117,9	310,0	705,0	19,7	11	25
zag25	486,8	104,8	350,0	800,0	16,6	9	28
gue21	489,1	199,0	240,0	850,0	16,6	6	29
apr114	495,3	131,4	260,0	780,0	19,2	6	26
abo29	512,0	137,7	265,0	720,0	20,4	12	28
gre19	516,5	158,6	190,0	790,0	17,5	6	30
zag29	520,3	173,8	190,0	800,0	20,1	8	29
zag20	530,0	178,2	280,0	840,0	20,5	9	31
gre11	544,3	164,4	200,0	795,0	17,9	5	26
hir22	544,4	171,3	325,0	800,0	18,4	11	28
gre15	565,0	183,3	210,0	940,0	19,2	8	31

BIBLIOGRAPHIE :

BEHAGHEL I., 1994 : Mise en place d'un verger à graine de familles de framiré (*Terminalia ivorensis*), Anguédédou 1994. IDEFOR-DFO, Abidjan, Côte d'Ivoire, 14p.

ROUYRRE N., 1993 : Note de synthèse sur les programmes d'amélioration génétique du framiré (*Terminalia ivorensis*), CTFT-CI, Abidjan, Côte d'Ivoire, 30p.

ANNEXES

1- Fiches d'inventaire 1996 pied à pied

2- Moyennes des hauteurs et circonférences par bloc, nombre de pieds inventoriés (rappel du nombre de pieds présents après regarni).

verger à graines de framiré 1994 - Bloc 1

inventaire 1996

17'	140 F gre06 95 F											
17	155	F	tot49	195	7	120	F	160	F	X	gre02	415 14
16'	230	8	280	13		X	gre17	435	13	270	7	300 14
16	300	9	sin108	395	12	445	20	440	12	225	Fyoc49	X
15'	400	17	390	12		260	6apr114	320	17	360	11	540 19
15	360	15	tot55	550	17	435	14	550	20	360	8abo33	330 8
14'	450	21	445	18		X	zag20	525	10	350	12	450 19
14	345	12	abo25	570	18	X		300	9	440	15abo29	140 18
13'	320	11	540	21		370	12hir22	325	11	X		375 14
13	350	14	gre05	470	18	355	17	460	17	650	19 gre15	300 12
12'	280	11	280	8		345	13bou96	330	13	450	14	555 18
12	X	béol41	X			180	F	270	9	225	9 gre11	390 11
11'	410	20	615	19		490	13apr116	300	08	200	F	400 11
11	415	15	béol47	380	19	345	11	280	10	300	14béo145	380 18
10'	X		440	16		X	béol39	X		230	7	X
10	X	asu64	180	F		X		450	21	1540	18 gre03	355 12
9'	480	16	320	12		375	13sin111	345	14	390	14	345 12
9	365	12	gué21	240	6	340	14	165	F	395	13 tot39	310 13
8'	X		570	20		X	yoc41	355	11	465	14	490 16
8	350	13	tot46	330	14	X		590	17	425	18béo142	330 15
7'	X		335	12		265	8 hir2b	495	15	410	17	345 15
7	470	19	tot54	350	17	425	16	470	18	340	12bou96b	270 10
6'	320	15	525	17		355	15sin103	450	15	495	19	540 21
6	270	7	sin99	300	17	510	19	310	12	570	21 zag30	320 9
5'	395	14	175	25		390	17zag25	440	19	370	17	465 21
5	X	bou03	395	13		430	16	465	14	X	apr115	300 14
4'	X		X			690	24gre16	415	15	X		300 14
4	365	15	tot51	555	25	X		395	13	225	6 abo34	435 14
3'	X		420	15		380	15sin98	430	17	395	13	355 10
3	140	F	apr120	375	12	380	10	205	F	X	gué20	X
2'	440	15	460	17		430	15gre19	500	18	X		100 F
2	180	5	tot56	170	10	540	18	350	15	320	17 zag29	190 8
1'	375	12	410	11		500	19 zag33	300	15	495	18	550 17
1	X	sin100	180	11		X		200	9	200	5 sin97	280 11
	335	13	X							200	5	125 F

verger à graines de framiré 1994 - Bloc 2
inventaire 1996

X	gre17	155 F			140	10	tot46	390	15
X	X		X	sin98	445	17		235	10
512	17zag	33340	15	535	13	440	14	425	14
525	23	520	20	375	18zag	30	470	405	9
555	20gre	1535	12	690	24	600	26	X	apr116475
615	25	600	20	605	25sin	100	720	415	22
285	10gre	03530	29	425	14	505	21	X	abo29420
535	17	380	10	80	F	tot39	145	680	76
355	16tot	54505	18	455	21	385	20	405	15
490	17	650	19	440	14gre	16500	21	400	16
255	11sin	97307	13	345	13	425	18	460	20gre
365	15	165	F	420	16tot	51320	15	250	23
375	14sin	103280	12	375	16	345	16	X	gué21655
335	10	280	10	395	17gre	06440	17	315	11
365	13zag	20320	11	340	11	380	15	430	14
500	18	250	13	360	15béo	142490	19	435	19
120	19béo	141395	18	425	21	340	11	770	25zag
320	10	355	19	700	21	apr114	480	570	23
350	14bou	03450	21	560	20	465	18	650	25tot
X	X			X	yoc41	430	21	575	21
385	15sin	99620	20	615	22	560	23	395	22asu
320	15	290	10	600	22	apr115	355	X	190
200	7bou	96b425	17	X		X		415	20
430	21	345	14	700	21	hir22	630	390	16
515	23apr	120265	16	690	21	765	25	560	22gre
300	15	365	10	525	20	abo25490	19	510	23
345	12béo	145140	F	350	17	565	17	390	15tot
260	7	225	6	350	8	abo34325	17	370	17
X	tot56	270	10	425	13	355	15	X	béo139
X		240	9	270	15gre	02280	9	X	
X	gué20	X		X		250	12	X	bou96
X		105	F	355	12	béo147	135	260	9
250	9	hir2b210	8	760	17	320	12	107	F
117	F	210	7	325	15gre	19545	19	355	12
				345	15	380	20		

4

5

6

BLOC2

verger à graines de framiré 1994 - Bloc 3
inventaire 1996

Yoc58*

			530 18 gre16 380 19	410 20
435 19 gre17 X		570 20	540 13	370 23 zag29 370 16
X	540 21	600 22 bou96	850 17	430 14 X
450 2 apr114	430 21	450 21	335 12	600 25 gué21 400 13
520 18	610 28	600 23 gre11	520 16	850 19 310 14
500 21 sin100	430 22	750 19	560 20	600 21 apr115 520 20
410 16	390 16	X	béol39 X	515 25 360 15
X	tot54	540 20	405 28 290 22	X tot56 435 16
415 24	405 18	550 23 tot39	690 14	440 27 740 31
255 10 apr116	415 17	470 22	480 16	505 18 béol47 520 21
X	315 11	560 21 sin111	310 9	435 14 465 25
445 14 yoc49	560 20	505 19	580 19	890 31 sin97 460 18
490 17	510 18	490 15 sin98	515 18	345 16 430 20
500 21 tot51	375 18	450 18	390 12	680 21 gre19 580 18
445 14	540 18	X	yoc41 400 15	750 27 720 26
270 15 bou96b	420 19	310 15	400 19	650 15 apr120 430 17
390 15	570 19	600 22 sin108	360 17	450 20 420 17
550 24 gre05	555 20	500 20	350 19	540 19 béol41 440 20
405 21	405 22	300 13 abo25	600 21	335 12 425 20
550 27 béol45	X	320 18	650 22	430 15 hir2b 750 23
400 17	505 18	X	zag20 800 31	700 25 330 17
560 26 tot55	530 22	430 24	840 18	600 17 gre15 670 17
440 21	370 12	640 22 gre025	70 23	550 31 940 26
250 7 abo34	455 15	605 22	360 22	X zag33 570 24
370 13	380 15	500 18 zag25	450 14	360 21 590 20
290 18 tot46	425 15	550 17	525 18	430 18 abo33 425 15
365 14	440 17	430 17 gre06	510 18	410 15 405 15
X	gre03 280 12	395 16	290 17	240 13 sin99 430 19
370 15	300 13	X	gué20 X	325 17 435 19
X	sin103 240 12	X	400 16	X bou03 X
355 13	330 11	X	abo29 375 12	X 400 17
385 14 asu64	460 17	445 17	265 17	390 17 béol42 410 17
395 20	365 11	540 17 tot49	435 16	410 17 495 26
365 12 hir22	535 16	430 22	380 21	300 16 zag30 400 13
X	405 17			380 24 420 19

7

8

9

BLOC3

verger à graines de framiré 1994 - Bloc 4

inventaire 1996

Yoc58*

735 12 béal45 X	700 30	380 15 bou96 355 15
600 11 330 11	X yoc41 X	425 18 420 18
X hir22 X	705 25 X	445 18 gre06 750 32
800 24 670 23	700 32 gre05 540 18	435 21 520 12
815 72 bou96b 525 20	555 19 250 15	r zag20 530 28
810 15 680 25	595 19 gre02 610 22	675 24 690 21
700 20 apr116 X	660 22 660 28	800 29 zag29 785 23
410 19 440 17	X béal41 320 19	395 24 490 20
570 19 apr115 X	X 785 36	335 11 tot55 405 25
475 20 780 25	660 18 sin98 997 10	570 21 365 18
X gre03 400 12	480 17 685 26	760 8 abo33 315 19
690 27 631 26	380 15 sin100 215 F	350 16 690 22
615 19 zag25 800 28	670 28 420 19	620 20 gre17 X
575 21 X	X béal39 r	560 18 640 23
660 20 tot39 465 25	X 565 29	835 28 gre15 615 22
335 19 540 16	640 25 tot56 790 27	925 26 365 20
360 Masu64 240 11	395 21 600 28	210 8 yoc49 640 16
250 6 197 7	X abo29 680 24	X 330 14
265 15 tot46 315 12	595 28 690 27	480 25 apr120 700 28
415 13 420 17	440 25 sin103 630 26	720 26 650 24
475 18 tot54 410 14	375 17 375 18	X bou03 X
355 17 565 20	750 15 béal42 110 F	525 21 685 26
415 26 béal47 315 15	495 17 380 16	605 23 gre11 620 22
440 18 380 13	640 22 hir2b 480 18	680 19 585 19
625 26 abo34 850 24	340 13 140 F	405 13 gué21 490 13
500 19 450 14	255 7 abo25 400 8	335 14 530 20
460 19 sin111 615 21	290 16 440 15	340 16 sin97 180 7
380 17 430 17	330 8 zag30 425 17	X 183 7
180 F sin99 185 7	375 12 315 15	445 19 zag33 350 16
500 25 415 17	X gué20 X	355 16 335 11
350 18 tot51 480 23	X 375 15	515 17 apr114 780 27
735 11 265 23	680 24 tot49 780 25	570 21 665 22
550 13 gre16 455 22	280 14 615 24	475 14 gre19 790 30
375 16 600 20	790 17 sin108 440 22	595 21 395 12
	705 6 790 16	

10

11

12

BLOC4

verger à graines de framiré 1994 - Bloc 5
inventaire 1996

Yoc58*

x	300 18	410 17 sin100	430 17	
x zag25	x	370 22	295 19	x apr115
645 16	350 14	215 16 gre05	250 18	345 16
500 21 tot54	460 20	475 24	740 26	395 23 tot56
600 23	235 15	730 25 hir22	585 28	675 28
520 23 sin108	370 10	325 15	x	490 26 yoc49
385 16	390 21	415 19 sin97	480 22	340 16
275 10 cabo33	295 12	165 7	555 17	530 22 yoc41
435 20	795 27	x gué21	825 29	665 24
445 22 apr114	495 23	805 25	310 14	680 26 béc145
270 17	475 19	395 16 zag33	695 27	x
590 27 gre16	740 11	560 22	325 20	460 28 gre02
325 14	280 11	275 15 sin99	295 14	465 18
x abo34	290 8	245 14	695 30	495 15 gre11
415 18	650 21	430 20 gre03	650 22	795 26
x apr116	585 22	415 20	400 20	525 24 gre06
515 21	485 19	395 23 tot46	580 22	435 19
480 25 bou96	370 19	385 22	460 23	540 26 hir2b
295 12	380 18	505 27 tot55	395 23	560 24
230 8 sin103	470 24	415 22	330 26	780 29 tot49
460 19	385 15	600 24 gre19	450 29	700 28
x abo29	475 23	190 6	490 22	x tot39
430 19	550 28	260 8 béc142	440 24	585 26
390 13 béc141	605 21	685 26	640 28	695 26 zag20
640 28	250 11	405 21 béc147	300 14	735 29
400 19 sin98	370 18	350 25	275 15	x bou03
465 20	440 24	355 21 sin111	585 21	x
x gué20	x	470 18	280 9	475 20 gre15
290 18	290 13	445 18 apr120	355 19	x
380 18 gre17	370 13	550 25	375 18	695 27 zag29
180 F	410 22	515 31 zag30	395 17	745 26
x béc139	x	675 27	760 28	455 22 tot51
515 20	585 25	180 11 bou96	615 29	375 19
x abo25	x	375 23	615 25	255 11 asu64
580 26	535 21			160 6

13

14

15

BLOC5

Prov	Desc	Bloc1				Bloc2				Bloc3			
		Htmy	Circmy	pl+reg	inv	Htmy	Circmy	pl+reg	inv	Htmy	Circmy	pl+reg	inv
Aboudé	abo25	443,8	15,5	4	4	482,5	16,8	4	4	467,5	18,5	4	4
	abo29	451,7	15,7	3	3	606,7	21,3	3	3	361,7	15,3	3	3
	abo33	372,5	11,8	4	4	383,8	15,0	4	4	430,0	16,5	4	4
	abo34	352,5	10,8	4	4	363,8	11,8	4	4	363,8	12,5	4	4
Aprompon	apr114	391,3	12,8	4	4	551,3	19,3	4	4	502,5	21,8	4	4
	apr115	438,4	17,5	2	2	438,8	17,5	2	2	498,8	20,3	4	4
	apr116	353,8	10,5	4	4	460,0	21,0	3	3	328,3	12,7	3	3
	apr120	353,8	12,3	4	4	361,3	16,0	4	4	495,0	19,8	4	4
Asuéfri	asu64	326,7	11,0	4	3	366,7	16,0	4	3	401,3	15,5	4	4
Béoué	beo139	450,0	21,0	1	1	325,0	28,0	2	1	347,5	25,0	2	2
	beo141	512,5	19,5	2	2	405,0	16,5	4	4	435,0	17,8	4	4
	beo142	390,0	16,3	4	4	403,8	16,5	4	4	426,3	19,3	4	4
	beo145	303,3	13,0	3	3	242,5	7,5	4	4	485,0	19,0	3	3
	beo147	411,7	16,7	4	3	267,5	10,0	4	4	481,3	19,5	4	4
Bouapé	bou03	395,0	13,0	2	1	400,0	17,5	2	2	400,0	17,0	1	1
	bou96	266,3	10,0	4	4	207,5	7,0	4	2	558,8	20,5	4	4
	bou96b	411,3	15,5	4	4	355,0	14,8	4	4	387,5	16,5	4	4
Gregbeu	gre02	328,3	11,7	4	3	266,7	11,3	3	3	543,8	22,3	4	4
	gre03	407,5	14,0	4	4	432,5	16,5	4	4	316,7	14,7	3	3
	gre05	345,0	12,8	4	4	405,0	17,5	4	4	478,8	22,3	4	4
	gre06	128,8	5,0	4	4	388,8	15,0	4	4	406,3	15,5	4	4
	gre11	303,8	9,0	4	4	658,8	21,3	4	4	607,5	19,5	4	4
	gre15	488,8	15,8	4	4	621,3	19,3	4	4	675,0	22,8	4	4
	gre16	500,0	17,3	4	3	427,5	16,5	4	4	505,0	20,0	4	4
	gre17	440,0	15,0	3	3	155,0	155,0	4	1	487,5	20,0	2	2
	gre19	455,0	16,5	4	4	398,8	17,3	4	4	682,5	23,0	4	4
Guéyo	gue20	100,0	f	1	1	105,0	f	2	1	400,0	20,0	1	1
	gue21	391,7	12,3	3	3	426,7	15,7	3	3	540,0	17,8	4	4
Hiré	hir22	377,5	12,8	4	4	696,3	21,0	4	4	435,0	15,0	4	3
	hir2b	413,8	14,3	4	4	196,8	7,3	4	4	552,5	20,0	4	4
Sinfra	sin100	257,5	12,0	3	2	563,8	22,8	4	4	442,5	18,8	4	4
	sin103	406,3	15,3	4	4	317,5	11,5	4	4	308,3	12,0	4	3
	sin108	371,3	12,5	4	4	465,0	18,3	4	4	452,5	19,5	4	4
	sin111	306,3	11,5	4	4	411,3	20,0	4	4	488,8	17,0	4	4
	sin97	201,3	6,5	4	4	272,5	11,0	4	4	531,3	21,3	4	4
	sin98	348,8	12,3	4	4	473,3	14,7	4	3	461,3	15,8	4	4
	sin99	385,0	14,3	4	4	403,8	15,0	4	4	357,5	17,0	4	4
	tot39	402,5	14,0	4	4	266,3	14,0	4	4	547,5	21,3	4	4
	tot46	338,3	13,0	4	3	293,8	12,0	4	4	380,0	16,0	4	4
Totodrou	tot49	215,0	8,3	4	4	411,3	15,8	4	4	446,3	19,0	4	4
	tot51	446,7	18,3	4	3	340,0	15,8	4	4	465,0	17,8	4	4
	tot54	416,3	17,0	4	4	500,0	17,5	4	4	453,3	20,7	3	3
	tot55	451,3	17,8	4	4	585,0	23,0	4	4	470,0	20,3	4	4
	tot56	291,3	10,8	4	4	255,0	9,5	4	2	538,3	24,7	4	3
Yocoboué	yoc41	472,5	14,0	2	2	535,0	22,0	3	3	370,0	16,3	3	3
	yoc49	375,0	11,7	3	3	312,5	9,3	4	4	501,3	17,3	4	4
	yoc58									410,0	20,0	1	1
Zagné	zag20	412,5	14,5	2	2	366,3	13,8	4	4	690,0	27,7	3	3
	zag25	431,3	15,0	4	4	450,0	14,3	4	4	506,3	16,8	4	4
	zag29	388,8	13,5	4	4	551,3	21,3	4	4	390,0	17,7	4	3
	zag30	431,3	17,0	4	4	533,8	23,5	4	4	375,0	15,5	4	4
	zag33	333,3	14,3	4	3	473,8	18,8	4	4	506,7	21,7	4	3

Prov	Desc	Bloc4				Bloc5			
		Htmy	Circmy	pl+reg	inv	Htmy	Circmy	pl+reg	inv
Aboudé	abo25	346,3	11,5	4	4	552,5	23,5	2	2
	abo29	655,0	26,3	3	3	485,0	23,3	3	3
	abo33	353,8	16,3	4	4	450,0	17,3	4	4
	abo34	608,8	20,8	4	4	451,7	15,7	4	3
Aprompon	apr114	617,5	21,8	4	4	413,8	20,3	4	4
	apr115	608,3	21,3	4	3	338,3	15,3	3	3
	apr116	516,7	18,7	3	3	528,3	20,7	3	3
	apr120	650,0	25,8	4	4	431,3	20,0	4	4
Asuéfri	asu64	261,8	9,5	4	4	203,3	7,7	4	3
Béoué	beo139	565,0	565,0	2	1	515,0	22,5	2	2
	beo141	552,5	27,5	2	2	471,3	18,3	4	4
	beo142	308,8	13,3	4	4	518,8	21,5	4	4
	beo145	555,0	20,7	3	3	632,5	27,0	2	2
	beo147	387,5	18,0	4	4	332,5	18,8	4	4
Bouapé	bou03	605,0	23,5	2	2	510,0	21,0	2	2
	bou96	395,0	16,5	4	4	368,8	19,8	4	4
	bou96b	507,5	20,5	4	4	401,3	19,5	4	4
Gregbeu	gre02	631,3	22,8	4	4	421,3	21,3	4	4
	gre03	573,3	21,7	3	3	473,8	20,5	4	4
	gre05	511,3	21,0	4	4	420,0	21,0	4	4
	gre06	537,5	22,0	4	4	482,5	19,8	4	4
	gre11	597,5	20,8	4	4	553,8	19,0	4	4
	gre15	485,0	17,0	4	4	545,0	23,5	4	2
	gre16	495,0	20,3	4	4	358,8	15,8	4	4
	gre17	623,3	21,7	3	3	335,0	14,5	4	4
	gre19	563,8	20,5	4	4	482,5	20,3	4	4
Guéyo	gue20	375,0	375,0	1	1	290,0	15,5	2	2
	gue21	440,0	15,0	4	4	646,7	22,7	3	3
Hiré	hir22	735,0	23,5	4	2	546,7	22,7	4	3
	hir2b	400,0	14,8	4	4	528,8	22,5	4	4
Sinfra	sin100	421,3	16,3	4	4	378,8	18,8	4	4
	sin103	455,0	21,5	4	4	386,3	16,5	4	4
	sin108	306,3	14,8	4	4	416,3	17,5	4	4
	sin111	473,8	18,5	4	4	417,5	17,3	4	4
	sin97	235,0	10,0	4	3	403,8	17,3	4	4
	sin98	530,0	17,8	4	4	418,8	20,3	4	4
	sin99	325,0	13,5	4	4	377,5	18,3	4	4
	sin99	325,0	13,5	4	4	377,5	18,3	4	4
Totodrou	tot39	550,0	20,0	4	4	491,7	20,0	4	3
	tot46	353,8	14,3	4	4	455,0	22,5	4	3
	tot49	588,8	21,8	4	4	622,5	27,3	4	4
	tot51	332,5	18,8	4	4	417,5	19,3	4	4
	tot54	451,3	17,3	4	4	448,8	19,8	4	4
	tot55	403,8	19,0	4	4	411,3	24,5	4	4
	tot56	606,3	25,3	4	4	492,5	21,8	4	4
Yocoboué	yoc41	705,0	705,0	1	1	473,3	22,7	3	3
	yoc49	326,7	12,0	4	3	491,3	19,5	4	4
	yoc58	700,0	700,0	1	1	300,0	300,0	1	1
Zagné	zag20	615,0	24,3	3	3	581,7	22,3	3	3
	zag25	643,3	22,7	4	3	397,5	15,0	3	2
	zag29	617,5	24,0	4	4	621,3	23,3	4	4
	zag30	361,3	13,0	4	4	586,3	25,8	4	4
	zag33	371,3	15,5	4	4	493,8	21,3	4	4

